

## Aldo Sošić

### PhD in Technical Sciences

Aldo Sošić was born in Pula on November 18, 1955. He finished high school in Rovinj in 1974, after which he enrolled the study of geodesy at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb. He graduated by defending his diploma thesis *Representation of Waters on Topographic Maps* in 1980. He enrolled the postgraduate studies at the Faculty of Geodesy of the University of Zagreb in academic year 1984/85 – field cartography, which he finished in 1986/87. During his studies, he worked on evaluation of the accuracy of State Base Map sheets of the district of Rovinj and on comparative evaluation of toponym forms on maps of various scales and maps produced in various historical periods. He received his MSc by defending master's thesis *Cartographers of Istria* mentored by Prof. Dr. Nedjeljko Frančula at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb in 1996.

In 1981, he started working at the Office for Cadastral-Geodetic Work of the district of Rovinj as an expert assistant-geodesist, where he worked until 1991, when he became the director of the Office for Cadastre in Rovinj. He worked there until August 1, 2012, when he became an expert assistant in the Department of Cadastre Rovinj. In 1982, he became a permanent judicial expert of geodesy at the District Court in Rovinj. In 1990, the County Court in Pula nominated him the first official judicial expert of geodesy in the County of Istria. He was a mentor for candidates of judicial experts of geodesy at the County Court in Pula from 1996 to 2003.

He published several papers in the field of cartography and cadastre. He produced several orientation plans of Rovinj for tourist leaflets, and produced in co-authorship with late Prof. Dr. Paško Lovrić a map of riviera and a plan of Rovinj. He also reviewed several maps of Istria.

Also Sošić actively participated in several congresses on cadastre. On the occasion of the Cadastre Week in 1999 and the 180th anniversary of land cadastre in Istria, he organized the exhibition Cadastral Plans in the State Archive in Pazin. He initiated the placement of a sculpture of the 45th parallel on the Istrian road Istrian Y. He authored an exhibition about the development of cadastre and geodesy in Istria which was organized on the occasion of the large exhibition Istria – Different Views in Vienna in 2002. He actively participates in social-expert work. In 1997, he established *Istarski geodet*, the journal of the Association of Istrian Geodesists and became its first editor in chief. In 2004, he became a collaborator on the project Istrian Encyclopaedia.

The dissertation *Cartography of Istria with a Special Emphasis on Cartographic Expression* is written in

Aldo Sošić defended his dissertation titled *Cartography of Istria with Special Emphasis on Cartographic Expression* at the Faculty of Civil and Geodetic Engineering of the University of Ljubljana on November 15, 2012. The dissertation was mentored by Assist. Prof. Dr. Dušan Petrovič and Prof. Dr. Branko Janez Rojc. In addition to them, the Committee for Grading and Defence of the dissertation included Prof. Dr. Matjaž Mikoš, dean of the Faculty (president of the Committee), Prof. Dr. Anton Prosen, Assist. Prof. Dr. Valentina Brečko Gruber, University of Primorska, Faculty of Humanities, Department of Geography and Prof. Dr. Stanislav Frangeš from the Faculty of Geodesy of the University of Zagreb. The public defence of the thesis was in Slovenian.

## Cartography of Istria with Special Emphasis on Cartographic Expression

The thesis is divided into following chapters:

- 1 Introduction
- 2 Historical development of the Istrian peninsula
- 3 Overview of existing research
- 4 Istria in antique and medieval cartography
- 5 Map graphics of large scale maps from 15th to 18th century
- 6 Cadastral survey in the 1:2880 scale
- 7 Topographic survey in the 1:28 800 scale
- 8 Special topographic map in the 1:144 000 scale
- 9 Istrian littoral and sea area on charts
- 10 Conclusion



## Aldo Sošić doktor tehničkih znanosti

Aldo Sošić rođen je 18. studenoga 1955. u Puli. Opću gimnaziju završio je u Rovinju 1974. godine, nakon čega je upisao studij geodezije na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirao je 1980. obranivši rad pod naslovom *Prikaz voda na topografskim kartama*. Ak. god. 1984/85. upisao se na poslijediplomski studij na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – smjer kartografija, te ga apsolvirao ak. god. 1986/87. Za vrijeme studija radio je na ispitivanju točnosti listova Osnovne državne karte za područje općine Rovinj i na komparativnom ispitivanju oblika pojedinih toponima na kartama različitih mjerila i kartama nastalim u različitim povijesnim razdobljima. Magistrirao je 1996. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu obranivši rad pod naslovom *Kartografi Istre* uz mentorstvo prof. dr. sc. Nedjeljka Frančule.

Godine 1981. zapošljava se u Uredu za katastarsko-geodetske poslove općine Rovinj kao stručni suradnik-geodet gdje radi sve do 1991. kada je izabran za voditelja Ureda za katastar u Rovinju. Tu radi sve do 1. kolovoza 2012., nakon čega je postavljen na radno mjesto stručnog savjetnika u Odjelu za katastar Rovinj. Godine 1982. postavljen je za stalnog sudskog vještaka geodetske struke u Općinskom sudu u Rovinju. Godine 1990. Županijski sud u Puli imenovao ga je za prvog službenog sudskog vještaka geodetske struke u Istarskoj županiji. Na Županijskom sudu u Puli bio je mentor kandidatima za sudske vještake geodetske struke u razdoblju 1996–2003.

Iz područja kartografije i katastra objavio je više radova. Izradio je nekoliko orijentacijskih planova Rovinja za turističke prospekte, a u koautorstvu s pokojnim prof. dr. sc. Paškom Lovrićem izradio je kartu rivijere i plan grada Rovinja. Recenzirao je nekoliko karata Istre.

Aktivno je sudjelovao na nekoliko kongresa o katastru. Povodom Tjedna arhiva 1999. godine i 180. obljetnice katastra zemljišta u Istri organizirao je u Pazinu izložbu Katastarski planovi u Državnom arhivu u Pazinu. Inicijator je postavljanja skulpture 45. paralele na istarskom Y-u. Autor je izložbe o razvoju katastra i geodezije u Istri koja je bila postavljena povodom velike izložbe Istra – različiti pogledi u Beču 2002. god. Aktivno sudjeluje u društveno-stručnome radu. Godine 1997. osnovao je časopis Udruge geodeta Istre *Istarski geodet* i postao prvi glavni i odgovorni urednik. Godine 2004. postao je suradnik na projektu Istarska enciklopedija.

Disertacija *Kartografija Istre s posebnim naglaskom na kartografsko izražavanje* napisana je na slovenskom jeziku, na 173 stranice formata A4, uključivši 10 tablica i 40 slika. Na

Aldo Sošić obranio je 15. studenoga 2012. na Fakultetu za građevinarstvo i geodeziju Sveučilišta u Ljubljani disertaciju *Kartografija Istre s posebnim poudarkom na razvoju kartografskega izražavanja (Kartografija Istre s posebnim naglaskom na kartografsko izražavanje)*. Disertacija je izrađena pod vodstvom mentora doc. dr. sc. Dušana Petroviča i komentora prof. dr. sc. Branka Janeza Rojca. Uz njih, Povjerenstvo za ocjenu i obranu disertacije činili su prof. dr. sc. Matjaž Mikoš, dekan fakulteta (predsjednik Povjerenstva), prof. dr. sc. Anton Prosen, doc. dr. sc. Valentina Brečko Gruber, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične studije, Oddelek za geografiju i prof. dr. sc. Stanislav Frangeš s Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Javna obrana doktorata održana je na slovenskome jeziku.

## Kartografija Istre s posebnim naglaskom na kartografsko izražavanje

Disertacija je podijeljena na sljedeća poglavlja:

1. Uvod
2. Povijesni razvoj Istarskog poluotoka
3. Pregled dosadašnjih istraživanja
4. Istra u antičkoj i srednjovjekovnoj kartografiji
5. Kartografika karata krupnog mjerila od 15. do 18. stoljeća
6. Katastarska izmjera u mjerilu 1:2880
7. Topografska izmjera u mjerilu 1:28 800
8. Specijalna topografska karta u mjerilu 1:144 000
9. Istarsko priobalje i akvatorij na pomorskim kartama
10. Zaključak

Slovenian, contains 173 A4 pages, including 10 tables and 40 figures. The dissertation starts with a statement of authorship, biography, content, and list of tables and figures. The thesis is divided into ten chapters. At the end of the thesis, there are abstracts in Slovenian and English, as well as a list of references with 132 titles.

The first chapter introduces the content of the thesis with special emphasis on the research of cartographic expression on examples of cartographic analysis of maps of Istria since the oldest times. Reliability and content analyses of maps are going to demonstrate the development of qualitative and quantitative information of maps, i.e. how maps of Istria contributed to the development of one of basic media for dispensing spatial information.

The second chapter contains an overview of the historical development of the Istrian peninsula since prehistory – in geological, geographic and historical sense.

The third chapter encompasses general facts about studying the development of cartography of Istria and periodization and classification of maps and plans of Istria and its parts. It is determined that existing research and overviews of Istrian development were mostly related to:

- Determining the appearance of Istria on general geographic maps of wider areas
- Recording regional general geographic maps of Istria, mostly by cataloguing which included basic data about authors, place and year of publishing, current location and the most general characteristics in relation to previous maps.

In existing research of the cartography of Istria and its parts, authors mostly complied with the chronological principle by main historical periods from general overviews of the history of cartography, not categorizing maps and plans according to scale, content, purpose or other principles.

The fourth chapter represents Istria in antique and medieval cartography. Only two general geographic maps were preserved from antique which only roughly illustrate antique cartography and appearance of Istria on the oldest maps. The first is from one of the oldest Greek copies of Geography by great antique geographer Claudius Ptolemy, and the second antique map, also known from a medieval copy, is the renowned Tabula Peutingeriana from the 12th–13th century. The thesis continues with a detailed description of the maps' content with an emphasis on cartographic expression.

The chapter Istria on medieval maps analyses Istria on the map Tabula Rogeriana by Arabic geographer El Idrisi from 1154 and the large map of the world by Viennese monk Fra Mauro from 1460. Here, Sošić points out that Fra Mauro worked on the map together with Franciscan Frane Cresan (Francesco da Cherso), of whom not much is known, but is thus far the first known Istrian cartographer.

The most comprehensive and most significant part of the thesis is contained in the fifth chapter Map graphics of large scale maps from 15th to 18th century. The main goal of these overviews is to answer question of how objects on land are distributed, which object is opposite to which object and what the approximate distances between objects in the map are. Therefore, they are orientation

maps and the compass rose on them is more pronounced than scale. Their fidelity, correspondence of object arrangement, similarity or accuracy in relation to the real world is always only approximate.

The other basic characteristic of large scale maps of the period is that they answer questions of what part of land is whose. According to that, they are border or ownership maps, i.e. most often supplemental documents accompanying some ownership-legal documents, especially in legal disputes about land ownership. The analysis of selected large scale maps of parts of Istria produced between the 15th and 18th century indicates the mentioned basic characteristics and graphical means employed to represent either facts or proving territorial pretences over lands in Istria.

In order to analyze the content and their cartographic characteristics, the author selected famous, most significant maps, such as Fra Mauro's map of surroundings of the monastery of St. Michael above the Lim Bay from around 1440, the map of area of Pula by engineer Z. A. Dell' Oche from 1563, the map for distribution of the land of St. Andrew castle above Lim from 1597, the map of the Grimalda village border area from 1603, the map of feud of the abbey of St. Michael above Lim by A. Vida from 1774 and the map of the area of Vrsar on the map by P. A. Burc from 1793. The author recorded their elements which were used to represent content, determine the fidelity of transferring facts to maps and how and which graphical means were employed to represent a given content.

Production and topographic keys for each of the maps are described in detail. In order to determine map fidelity, the author applied the method of transferring the square grid and trigonometric evaluation for testing fidelity and accuracy.

## Cartography of Istria with Special Emphasis on Cartographic Expression

The conclusions are as follows: considering fidelity, maps are only similar to the real image in the broadest sense of the arrangement of geographic object, while internal relations between individual objects are deformed and incorrect. A terminology index in Italian, Croatian and Slovenian was produced for each of the maps. In addition, a cartographic key was made for each of the maps.

This chapter pays special attention to the overview of the first regional map of Istria from 1525. The map was produced by famous geographer, cartographer and engraver, Venetian Pietro Coppo. The map's accuracy was analysed by method of square and trigonometric grid. Its scale was determined and a terminology index produced in Italian, Croatian and Slovenian. According to previous research, the map contains 150 toponyms, while 289 were read and found in this research.

početku rada je izjava o autorstvu, biografija, sadržaj, popis tablica i slika. Disertacija je podijeljena na deset poglavlja. Na kraju rada nalazi se sažetak na slovenskom i engleskom jeziku te popis literature sa 132 naslova.

Uvodni dio najavljuje sadržaj rada s posebnim naglaskom na postupak istraživanja kartografskog izražavanja na primjerima kartografske obrade karata Istre od najstarijih vremena do danas. Analizom pouzdanosti i analizom sadržaja razmatranih karata pokazat će se kako je rasla kvalitativna i kvantitativna informativnost karata, odnosno koliko su karte Istre pridonosile razvoju jednog od osnovnih medija širenja prostornih informacija.

Drugo poglavlje sadrži pregled povijesnog razvoja istarskog poluotoka od prapovijesti do danas – u geološkom, geografskom i povijesnom smislu.

Treće poglavlje obuhvaća općenite činjenice o proučavanju razvoja kartografije Istre te o periodizaciji i klasifikaciji karata i planova Istre i njezinih dijelova. Utvrđuje se da su se dosadašnja istraživanja i prikazivanja razvoja Istre uglavnom odnosila na:

- utvrđivanje pojavljivanja Istre na općegeografskim kartama širih područja
- registriranje regionalnih općegeografskih karata Istre, i to uglavnom s kataloškom obradom koja je obuhvaćala osnovne podatke o autorima, mjestu i godini izdanja, mjestu čuvanja i najopćenitijim karakteristikama u odnosu na prethodne karte.

U dosadašnjim istraživanjima kartografije Istre i njezinih dijelova autori su se uglavnom pridržavali kronološkog načela po glavnim povijesnim razdobljima iz općih pregleda povijesti kartografije, ne odvajajući karte i planove po mjerilima, sadržaju, namjeni ili drugim principima.

U četvrtom poglavlju prikazana je Istra u antičkoj i srednjovjekovnoj kartografiji. Iz razdoblja antike sačuvane su samo dvije općegeografske karte koje samo u grubim crtama dočaravaju antičku kartografiju i pojavu Istre na najstarijim kartama. Prva je iz jednog od najstarijih grčkih prijepisa Geografije, djela velikog geografa antičkog doba Klaudija Ptolomeja, a druga antička karta, također poznata iz srednjovjekovnog precrtanja, iz 12/13. st., čuvena je Tabula Peutingeriana. U nastavku se detaljno opisuje sadržaj navedenih karata s naglaskom na kartografsko izražavanje.

U odjeljku Istra na srednjovjekovnim kartama analizira se Istra na karti Tabula Rogeriana arapskog geografa El Idrisia iz 1154. godine te velikoj karti svijeta iz 1460. godine mletačkog redovnika Fra Maura. Ovdje Sošić ističe zanimljivost da je uz Fra Maura na toj karti radio i franjevac Frane Cresan (Francesco da Cherso) o kome se ne zna mnogo, no za sada je to prvi poznati istarski kartograf.

Najopširniji i najznačajniji dio disertacije sadrži peto poglavlje Kartografika karata krupnog mjerila od 15. do 18. stoljeća. Cilj tih prikaza jest odgovoriti na pitanja kako su raspoređeni objekti na zemljištu, koji objekt stoji naspram koga te koje su približne razdaljine između objekata unijetih u kartu. Dakle, riječ je o orijentacijskim kartama te je zbog toga na njima ruža vjetrova ili strana svijeta naglašenija od mjerila. Njihova vjernost, podudarnost rasporeda objekata, sličnost ili

točnost sa stanjem u prirodi uvijek je samo približna.

Druga osnovna karakteristika karata krupnijeg mjerila tog razdoblja jest da odgovaraju na pitanja čiji je koji dio zemljišta te su prema tome one granične ili posjedovne karte, odnosno najčešće dopunski dokumenti kojima su popraćeni neki imovinsko-pravni dokumenti, naročito u pravnim sporovima ili pretenzijama nad zemljišnim posjedima. Analiza izabranih karata krupnijeg mjerila dijelova Istre nastalih od 15. do 18. stoljeća pokazuje navedena osnovna svojstva i grafička sredstva kojima je izražavano bilo činjenično stanje, bilo dokazivanje teritorijalne pretenzije nad zemljištem pojedinih dijelova Istre.

Za analizu sadržaja i njihovih kartografskih osobina izabrane su poznate, najznačajnije karte kao što su Fra Maurova karta okolice samostana Sv. Mihovila iznad Limskog zaljeva iz oko 1440. godine, mapa Puljštine inženjera Z. A. Dell' Ochea iz 1563., karta za razdiobu zemljišta kaštela Sv. Andrije iznad Lima iz 1597., karta graničnog područja sela Grimalde iz 1603. godine, karta feuda opatije Sv. Mihovila iznad Lima A. Vide iz 1774. i mapa područja Vrsara na mapi P. A. Burca iz 1793. godine. Na njima su praćeni elementi koji su uzimani za prikazivanje sadržaja, utvrđivalo se s kojom su vjernošću prenošene činjenice na karte i kako je i s kojim grafičkim sredstvima iskazan dani sadržaj.

Za svaku od navedenih karata detaljno su opisani nastanak sadržaja i topografski ključevi. Za određivanje vjernosti karata korištena je metoda prenošenja kvadratne mreže i metoda trigonometrijske provjere za ispitivanje vjernosti i točnosti.

## Kartografija Istre s posebnim naglaskom na kartografsko izražavanje

Zaključci su sljedeći: karte sa stajališta vjernosti kao dobivena slika prostora samo je slična prirodi u najopćenitijem smislu rasporeda geografskih objekata, dok su unutarnji odnosi između pojedinih objekata iskrivljeni i netočni. Za svaku od navedenih karata izrađen je i indeks nazivlja na talijanskom, hrvatskom i slovenskom jeziku. Također, za svaku od navedenih karata izrađen je i kartografski ključ. U ovom je poglavlju posebna pažnja posvećena prikazu prve regionalne karte Istre iz 1525. godine. Kartu je izradio poznati geograf, kartograf i graver venecijanac Pietro Coppo. Analizirana je točnost metodom kvadratne i trigonometrijske mreže. Određeno je i mjerilo karte te izrađen indeks nazivlja na talijanskom, hrvatskom i slovenskom jeziku. U prijašnjim radovima navodi se da ova karta sadrži 150 toponima dok ih je u ovom istraživanju pročitano i nađeno 289.

U šestom poglavlju detaljno se prikazuje povijest katasarske izmjere Istre u mjerilu 1:2880. U sedmom poglavlju



The sixth chapter features a detailed overview of the history of cadastral survey of Istria at the scale of 1:2880. The seventh chapter described the topographic survey at the scale of 1:28 800, while the eighth chapter describes the production and genesis of a special map of Istria at the scale of 1:144 000. The ninth chapter represents Istrian littoral and sea area on charts produced from the end of the 18th century to the middle of the 20th century by using maps by

Jaques Nicolas Bellin, Joseph A. Roux, Jean Braquin de Demange and charts of the Geographic Institute of Milan.

The conclusion encompasses results of the thesis with several suggestions for future research.

Based on reviewing the dissertation by MSc Aldo Sošić, members of the committee concluded that the candidate scientifically contributed to the study of cartography of Istria and cartographic research of maps of the Istrian area.

Stanislav Franges ■

Mario Mader was born in Zagreb on December 20, 1979. After finishing elementary and secondary education, he enrolled the Faculty of Geodesy, University of Zagreb in 1998. During his study, he had part-time jobs in private companies on engineering geodesy projects and geodetic surveys and was a teaching assistant for the course Geoinformatics II. He graduated under the mentorship of Prof. Dr. Zdravko Kapović on March 26, 2004. The title of his thesis was Geodetic Work for the Main Project of the Sub-section Kikovica-Delnice of Pula-Karlovac Gas Pipeline System.

He has been employed at the Faculty of Geodesy as a research assistant since September 2004, first at the Institute of Engineering Geodesy and Spatial Information Management and subsequently at the Chair of Spatial Information Management of the Institute of Applied Geodesy. So far he has organized and performed exercises in the following courses: Real Estate Cadastre, Geoinformatics II, Communal Information Systems, Cadastre, Engineering Graphic in Geodesy and Geoinformatics, Risk Management.

He published several scientific and professional papers in domestic and international journals and conference proceedings as the author or co-author. He participated in scientific and professional projects: Support for records and management of transformation of land cadastre to real estate cadastre, Analysis of preconditions for sporadic transfer of cadastral parcels into real estate cadastre, Data acquisition on buildings and other structures and Cadastral map homogenization.

He has been successful in expert work related to spatial information management. He is proficient in English and is a member of the Croatian Geodetic Society.

## Mario Mader PhD in Technical Sciences

Mario Mader defended his doctoral thesis *Model for Linking Cadastre with Related Registers* at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb on November 5, 2012. Prof. Dr. Siniša Mastelić Ivić, Prof. Dr. Mišodrag Roić (mentor) and Assist. Prof. Hrvoje Matijević from Geodis Ltd. Zagreb were members of the Committee for Defence. The Committee for Grading had the same members.

## Model for Linking Cadastre with Related Registers

The thesis is divided into 8 chapters:

- 1 Introduction
- 2 Registers
- 3 Land Administration
- 4 Land Information Modelling
- 5 Analysis of Register Connection
- 6 Conceptual Model of Connecting Cadastre with Related Registers
- 7 Conclusion
- 8 References

opisana je topografska izmjera u mjerilu 1:28 800, dok se u osmome opisu izrada i opis nastanka posebne karte Istre u mjerilu 1:144 000. U devetom je poglavlju prikazano istarsko priobalje i akvatorij na pomorskim kartama od kraja 18. do polovice 20. st. uz pomoć pomorskih karata Jaquesa Nicolasa Bellina, Josepha A. Rouxa, Jeana Braquina de Demangea te pomorske karte Milanskoga geografskog instituta.

Zaključak obuhvaća rezultate rada uz nekoliko prijedloga za daljnja istraživanja.

Na osnovi pregleda i vrednovanja disertacije mr. sc. Al-da Sošića članovi Povjerenstva zaključili su da je pristupnik u svom radu znanstveno pridonio proučavanju kartografije Istre i proučavanju kartografskog istraživanja na kartama Istarskoga područja.

Stanislav Frangeš ■



Mario Mađer rođen je 20. prosinca 1979. u Zagrebu. Nakon završetka osnovne i srednje škole, upisuje 1998. godine Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija povremeno honorarno radi u privatnim tvrtkama na poslovima inženjerske geodezije i geodetske izmjere, te kao demonstrator iz kolegija *Geoinformatika II*. Diplomirao je 2004. godine s diplomskim radom pod mentorstvom prof. dr. sc. Zdravka Kapovića. Naslov rada bio je *Geodetski radovi za glavni projekt poddionice Kikovica-Delnice plinovodnog sustava Pula-Karlovac*.

Od rujna 2004. zaposlen je na Geodetskom fakultetu u svojstvu znanstvenog novaka – asistenta, najprije u Zavodu za inženjersku geodeziju i upravljanje prostornim informacijama, a potom u Katedri za upravljanje prostornim informacijama Zavoda za primijenjenu geodeziju. Od imenovanja do danas organizirao je i obavljao vježbe iz sljedećih kolegija: *Katastar nekretnina*, *Geoinformatika II*, *Komunalni informacijski sustavi*, *Katastar*, *Inženjerska grafika u geodeziji i geoinformatici* i *Upravljanje rizikom*.

Do sada je kao autor ili koautor objavio više znanstvenih i stručnih članaka u domaćim i stranim časopisima te zbornicima radova. Sudjelovao je u izradi znanstveno-stručnih projekata: Podrška evidenciji i upravljanju preobrazbe Katastra zemljišta u Katastar nekretnina, Analiza preduvjeta za pojedinačno prevođenje katastarskih čestica u Katastar nekretnina, Prikupljanje podataka o zgradama i drugim građevinama i Homogenizacija katastarskog plana.

Uspješno radi na stručnim poslovima vezanima uz upravljanje prostornim informacijama. Piše i govori engleski jezik. Član je Hrvatskoga geodetskog društva.

Rukopis doktorske disertacije sadrži 127 stranica formata A4, naslov, sažetak i ključne riječi na hrvatskom i

## Mario Mađer doktor tehničkih znanosti

Mario Mađer obranio je 5. studenoga 2012. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu doktorsku disertaciju *Model povezivanja katastra sa srodnim upisnicima*. Doktorska disertacija obranjena je pred povjerenstvom u sastavu prof. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić, prof. dr. sc. Miodrag Roić (mentor) i doc. dr. sc. Hrvoje Matijević iz Geodisa d.o.o., Zagreb. Povjerenstvo za ocjenu doktorske disertacije bilo je u istom sastavu.

## Model povezivanja katastra sa srodnim upisnicima

Rad je podijeljen u osam osnovnih poglavlja:

1. Uvod
2. Upisnici
3. Upravljanje zemljištem
4. Modeliranje podataka o zemljištu
5. Analiza povezanosti upisnika
6. Konceptijski model povezivanja katastru srodnih upisnika
7. Zaključak
8. Literatura